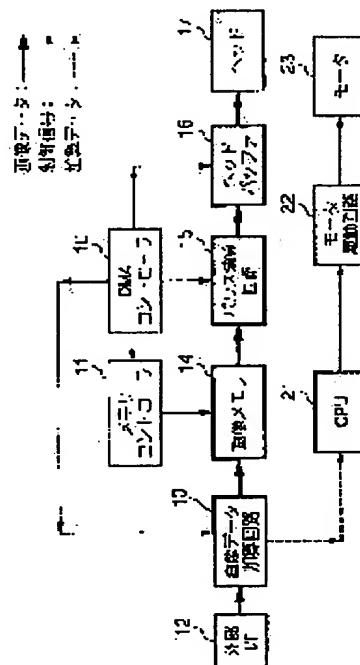


(11)Publication number : 2002-029078
(43)Date of publication of application : 29.01.2002

(21)Application number : **2000-213307**
(22)Date of filing : **13.07.2000**

(71)Applicant : **SHINKO ELECTRIC CO LTD**
(72)Inventor : **NAKAMURA TOSHIKI
KAWAMURA SHIGEYUKI
YAMAGUNI MINORU**

SOLUTION: In a block diagram showing the arrangement of a printer for transferring an image onto a print sheet by pressing a carried print sheet against an ink ribbon and applying heat corresponding to inputted image data, an image data adding circuit 13 calculates the size of inputted image data. A CPU 21 controls the carrying speed of the print sheet by varying the power supply voltage being fed to a motor drive circuit 22 depending on the size of the image data. Since the CPU 21 can perform control while taking account of the frictional coefficient of the print sheet having a close relation to the magnitude of heat being applied, an image to be printed is prevented from being shifted due to the magnitude of heat being applied.



[Date of request for examination]	19.07.2002
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	
[Date of registration]	
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's	

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-29078
(P2002-29078A)

(43) 公開日 平成14年1月29日 (2002.1.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ページ数 (参考)
B 4 1 J	2/325	B 6 5 H	5/06 J 2 C 0 6 5
B 6 5 H	5/06		7/14 3 F 0 4 8
	7/14	B 4 1 J	3/20 1 1 7 A 3 F 0 4 9

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-213307 (P2000-213307)

(22) 出願日 平成12年7月13日 (2000.7.13)

(71) 出願人 000002059

神鋼電機株式会社

東京都江東区東陽七丁目2番14号

(72) 発明者 中村 俊樹

三重県伊勢市竹ヶ鼻町100番地 神鋼電機株式会社伊勢事業所内

(72) 発明者 川村 茂之

三重県伊勢市竹ヶ鼻町100番地 神鋼電機株式会社伊勢事業所内

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外6名)

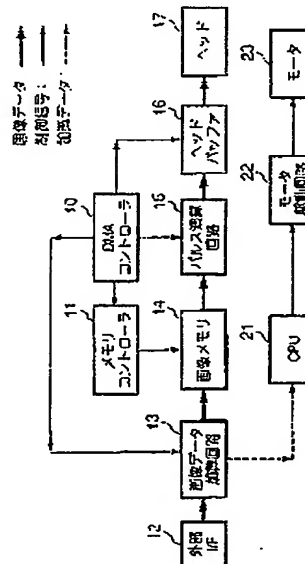
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ

(57) 【要約】

【課題】 印刷される画像のずれを防ぐプリンタを提供する。

【解決手段】 図は、搬送された印刷用紙をインクリボンに圧接させ、入力された画像データに応じた熱を、インクリボンに印刷することによって、印刷用紙に画像を転写するプリンタの構成を示すブロック図である。この図において、画像データ加算回路13は、入力された画像データの大きさを算出する。CPU21は、画像データの大きさに応じてモータ駆動回路22に供給する電源電圧を変えることで、印刷用紙の搬送速度を制御する。従って、CPU21が、印刷する熱の大きさと密接な関係にある印刷用紙の摩擦係数の大きさを考慮した制御を行うことができるので、印刷する熱の大きさに起因する印刷される画像のずれを防ぐことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力された画像データに応じた熱をインクリボンまたは印刷用紙に印加することによって、印刷用紙に画像を転写するプリンタにおいて、前記印刷用紙の所定範囲を印刷するために必要な熱の大きさを算出する画像データ算出手段と、前記画像データの大きさに応じて印刷用紙の搬送速度を変化させる搬送制御手段と、

を有することを特徴とするプリンタ。

【請求項2】 入力された画像データに応じた熱をインクリボンまたは印刷用紙に印加することによって、印刷用紙に画像を転写するプリンタにおいて、前記印刷用紙の幅方向へ並べられた複数の発熱体からなるヘッドと、前記発熱体を個々に、あるいは所定の単位個数ずつ発熱させる制御手段と、前記発熱体の前記搬送方向への相対ずれ量を記憶する記憶手段と、

からなり、

前記制御手段は、前記記憶手段に記憶されたずれ量により、前記発熱体の発熱タイミングを個々にあるいは単位個数毎にずらすことを特徴とするプリンタ。

【請求項3】 入力された画像データに応じた熱をインクリボンまたは印刷用紙に印加することによって、印刷用紙に画像を転写するプリンタにおいて、前記印刷用紙の幅方向へ並べられた複数の発熱体からなるヘッドと、

前記発熱体を個々に、あるいは所定の単位個数ずつ発熱させる制御手段と、

前記印刷用紙と前記ヘッドとの幅方向への相対位置を検出する位置検出手段と、

からなり、

前記制御手段は、前記位置検出手段が検出した相対位置により、前記発熱体の発熱範囲をずらすことを特徴とするプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、印刷される画像のずれを防ぐプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】多数の発熱体から構成されるヘッドを備えたプリンタにあっては、種々の原因により、搬送方向あるいは幅方向への印刷のずれが生じることが避けられない。図11は、従来のプリンタの構成を示すブロック図である。このプリンタヘッドでは、まず、プラテンが搬送ローラによって搬送された用紙をヘッドに押しつけ、図示しないインクリボンと用紙を圧接させ、次に、ヘッドが熱を印加することによって、インクリボンに塗布された所定の昇昇染料が用紙に転写される。

【0003】図12は、従来のプリンタの上面図であ

る。この図に示すように、従来のプリンタは、用紙幅と同じかわずかに広い用紙ガイドを設けて、用紙に印刷する主走査方向の位置を決めていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】用紙として用いられるカラー感熱記録紙は、一般的に印加する熱が大きくなるほど軟化し、表面の摩擦係数が低くなる傾向がある。従って、図11に示す従来のプリンタヘッドにおいて、例えば、拡色毎の拡色量が大きく相違すると、印刷用紙に印加する熱も大きく異なることとなり、用紙と搬送ローラとの間の摩擦力も変動するので、搬送ローラにかかっていた負荷トルクが変わり、搬送ローラの回転数も変化して、用紙の搬送量が変化する傾向がある。すなわち、各ヘッドの熱転写を行う位置が本来の位置からずれてしまい、色ずれの生じるおそれがある。また、プリンタヘッドを構成する各部品には、個体毎の誤差があり、また、ヘッドの組み付け時にも、締め付けトルクの違い等から誤差が生じる。これらの誤差によって、色ずれの生じることがある。

【0005】また、用紙がプリンタの用紙ガイドぎりぎりにセットされると、用紙は、用紙ガイドと擦れて爛れるか、折れ曲がってジャムが発生する。通常、これを避けるために、用紙ガイドの幅は、用紙の幅よりもわずかに大きくされているが、用紙ガイドの幅と用紙の幅が異なるので、プリントが本来の位置とずれるおそれがある。

【0006】このずれは、わずかであるので、通常、気にならないが、例えば、複数の四角いブリカットを入れたブリカットシールを用紙に使い、読み込んだ画像を各ブリカット部分に印刷する場合、画像がずれていると、ブリカット部分をはがしたときに、画像が削れてしまう場合があり得る（図13参照）。この対策として、図14の様に、印刷する画像の大きさをブリカット部分の大きさよりも大きくし、各ブリカット部分の全体に画像を印刷する方法もあるが、ブリカット部分をはがした際に、画像の一部が台紙側に残ってしまうのでブリカット部分の画像が本来の画像と異なるという欠点がある。

【0007】本発明は、以上のことに鑑みてなされたものであり、その目的は、印刷される画像のずれを防ぐプリンタを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、入力された画像データに応じた熱をインクリボンまたは印刷用紙に印加することによって、印刷用紙に画像を転写するプリンタにおいて、前記印刷用紙の所定範囲を印刷するために必要な熱の大きさを算出する画像データ算出手段と、前記画像データの大きさに応じて印刷用紙の搬送速度を変化させる搬送制御手段とを有することを特徴とするプリンタである。

【0009】上記構成とすることにより、搬送制御手段

は、画像データ算出手段が算出した熱の大きさに応じて印刷用紙の搬送速度を制御する。すなわち、搬送制御手段は、印可する熱と密接な関係にある印刷用紙の摩擦係数の大きさを考慮した制御を行うことができるので、印可する熱の大きさに起因する印刷される画像のずれを防ぐことができる。

【0010】本発明は、入力された画像データに応じた熱をインクリボンまたは印刷用紙に印加することによって、印刷用紙に画像を転写するプリンタにおいて、前記印刷用紙の幅方向へ並べられた複数の発熱体からなるヘッドと、前記発熱体を個々に、あるいは所定の単位個数ずつ発熱させる制御手段と、前記発熱体の前記搬送方向への相対ずれ量を記憶する記憶手段とからなり、前記制御手段は、前記記憶手段に記憶されたずれ量により、前記発熱体の発熱タイミングを個々にあるいは単位個数毎にずらすことを特徴とするプリンタである。

【0011】上記構成とすることにより、制御手段が、記憶手段に記憶された各発熱体のずれを考慮して、発熱タイミングを個々にあるいは単位個数毎にずらすので、発熱体の位置のずれに起因する印刷される画像のずれを防ぐことができる。

【0012】本発明は、入力された画像データに応じた熱をインクリボンまたは印刷用紙に印加することによって、印刷用紙に画像を転写するプリンタにおいて、前記印刷用紙の幅方向へ並べられた複数の発熱体からなるヘッドと、前記発熱体を個々に、あるいは所定の単位個数ずつ発熱させる制御手段と、前記印刷用紙と前記ヘッドとの幅方向への相対位置を検出する位置検出手段とからなり、前記制御手段は、前記位置検出手段が検出した相対位置により、前記発熱体の発熱範囲をずらすことを特徴とするプリンタである。

【0013】上記構成とすることにより、位置検出手段が印刷用紙とヘッドとの相対位置を検出し、制御手段が、検出した相対位置により、前記発熱体の発熱範囲をずらすので、印刷用紙の設置位置のずれに起因する印刷画像のずれを防ぐことができる。

【0014】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の第1の実施形態によるプリンタの構成を示すブロック図である。この図において、符号10は、メモリコントローラ11、画像データ加算回路13、パルス演算回路15、ヘッドバッファ16に制御信号を出力するDMAコントローラである。メモリコントローラ11は、DMAコントローラ10から入力された制御信号に応じて、Read信号またはWrite信号を画像メモリ14に出力する。

【0015】符号12は、外部インターフェースであり、図示しない画像読みとり装置が読み込んだ画像データは、ここから入力される。画像データ加算回路13は、外部インターフェース12から入力された画像データのデータ量をページ毎に算出し、それをCPU21に

出力する。また、画像データ加算回路13は、DMAコントローラ10から制御信号が入力されると、外部インターフェース12から入力された画像データを画像メモリ14に出力する。画像メモリ14は、メモリコントローラ11からWrite信号が入力されると、画像データ加算回路13から入力された画像データを記憶し、メモリコントローラ11からRead信号が入力されると、記憶した画像データをパルス演算回路15に出力する。

【0016】パルス演算回路15は、DMAコントローラ10から制御信号が入力されると、DMA画像メモリ14からの入力を受け付け、画像メモリ14から入力された画像データをパルス信号に変換する。ヘッドバッファ16は、パルス演算回路15から入力されたパルス信号を保持するバッファであり、DMAコントローラ10から制御信号が入力されると、保持しているパルス信号を出力する。符号17は、ヘッドバッファから入力されたパルス信号によって発熱量を制御するヘッドである。

【0017】CPU21は、画像データ加算回路13から、画像データ加算回路13が算出した画像データのデータ量を読み出し、そのデータ量に応じた電源電圧をモータ駆動回路22に出力する。すなわち、CPU21は、図2に示すように、入力されたデータ量が0~D1の場合、電圧V3を出力し、入力されたデータ量がD1~D2の場合、電圧V2を出力し、入力されたデータ量がD2~D3の場合、電圧V1を出力する。ただし、本実施形態において、モータ23にかかる負荷トルクは、データ量が0~D1の場合、およそT1であり、データ量がD1~D2の場合、およそT2であり、データ量がD2~D3の場合、およそT3であるとする。

【0018】また、CPU21が出力する電圧の大きさは、モータ23の負荷トルク特性から決定される。ここで、図3は、モータ23の負荷トルクに対する回転数を示したグラフである。この図に示すように、モータ23が一定回転数を保つためには、モータ23にかかる負荷トルクがT1の場合、モータ駆動回路22に出力する電圧をV1にし、モータ23にかかる負荷トルクがT2の場合、モータ駆動回路22に出力する電圧をV2にし、モータ23にかかる負荷トルクがT3の場合、モータ駆動回路22に出力する電圧をV3にする必要がある。

【0019】従って、読み出した画像データの総和が0~D1の場合、CPU21の出力電圧は、V3とされ、読み出した画像データの総和がD1~D2の場合、CPU21の出力電圧は、V2とされ、読み出した画像データの総和がD2~D3の場合、CPU21の出力電圧は、V1とされる。

【0020】モータ駆動回路22は、モータ23を駆動する回路である。モータ23は、搬送ローラの駆動を行う。

【0021】次に以上の様に構成されたプリンタの動作

について説明する。外部インターフェース12から画像データが入力されると、画像データ加算回路13は、その画像データのデータ量を増加する。また、DMAコントローラ10は、メモリコントローラ11に制御信号を送って、画像データ加算回路13に画像データが入力されたことを知らせる。メモリコントローラ11は、この制御信号が入力されると、画像メモリ14にWrite信号を出力する。これにより、画像メモリ14は、入力されたデータを書き込む状態になる。

【0022】画像データ加算回路13が画像データのデータ量を増加し終わると、DMAコントローラ10は、画像データ加算回路13に制御信号を出力し、画像データ加算回路13に画像データを出力させる。なお、画像データ加算回路13は、算出したデータ量を、CPU21が読み出すまで保持している。画像メモリ14は、画像データ加算回路13から画像データが入力されると、その画像データを記憶する。また、DMAコントローラ10は、パルス演算回路15に制御信号を出力し、パルス演算回路15にデータの入力を許可させる。

【0023】画像メモリ14が画像データの記憶を終えると、DMAコントローラ10は、メモリコントローラ11に制御信号を送って、画像メモリ14が画像データの記憶を終えたことを知らせる。メモリコントローラ11は、この制御信号が入力されると、画像メモリ14にRead信号を出力する。これにより、画像メモリ14は、記憶したデータを読み出し、パルス演算回路15に出力する。

【0024】パルス演算回路15は、入力された画像データをパルスに変換し、ヘッドバッファ16に出力する。DMAコントローラ10は、ヘッドバッファ16に入力したパルスが1ライン分になると、ヘッドバッファ16に制御信号を出力し、ヘッドバッファ16に保持している信号を出力させる。

【0025】ヘッド17は、パルスが入力されると、入力されたパルスに応じた熱をインクリボンに印可する。これにより、インクリボンに圧接された印刷用紙に熱転写が行われる。すなわち、印刷が行われる。なお、本実施形態におけるプリンタは、インクリボンに熱を加えることによって、印刷用紙に画像が熱転写されるプリンタとしたが、インクリボンを用いなくて、印刷用紙を、熱が印可されると発色する印刷用紙としてもよい。

【0026】一方、CPU21は、画像データ加算回路13から、画像データ加算回路13が算出したデータ量を読み出し、読み出したデータ量に応じた電圧をモータ駆動回路22に出力する。モータ駆動回路22は、電圧が入力されると、モータ23を、入力された電圧に応じたトルクで駆動する。

【0027】これにより、モータ23の駆動トルクを、ページ毎に、画像データのデータ量に応じて変えることができるので、モータの回転数を一定に保つことができ

る。なお、CPU21は、モータ23の急激なトルク変動を避けるために、出力電圧をV1からV3に切り換えたり、V3からV1に切り換えたりするようなことはせず、必ず、一度、出力電圧をV2に切り換えてから、V3またはV1に切り換える。

【0028】図4は、本発明の第2の実施形態によるプリンタの構成を示すブロック図である。この図において、符号40は、印刷全体のタイミングを制御するメインシステム制御部である。符号41は、印刷用紙を駆動するステッピングモータである。符号42は、サーマルヘッド47に設けられている各発熱体の色ずれ量を、例えば図6の様に記憶している記憶メモリである。なお、図6において、“ずれ”とは、印刷用紙の進行方向における各発熱体と発熱体51（図5参照）との“ずれ”である。

【0029】すなわち、各発熱体のずれが図6に示す量である場合、各発熱体の位置は図5に示す位置となる。つまり、発熱体52～54は、発熱体51とのずれはなく、発熱体55～58は、用紙の進行方向に対して発熱体51よりも、1ステップ後方にあり、発熱体59～62は、用紙の進行方向に対して発熱体51よりも、2ステップ後方にあり、発熱体63～66は、用紙の進行方向に対して発熱体51よりも、3ステップ後方にある。

【0030】符号43は、記憶メモリ42の内容に従って、ヘッドデータバッファ46およびサーマルヘッド47を制御するサーマルヘッド制御部である。例えば、記憶メモリ42に、各発熱体のずれが図6の様に記憶されている場合、サーマルヘッド制御部43は、ステッピングモータ41が1ステップ動く毎にストロブ信号を出力する。これにより、ステッピングモータ41が1ステップ動く毎に発熱体を制御することができる。

【0031】符号44は、画像データが記憶されている画像メモリである。符号45は、記憶メモリの内容に従って、画像メモリ44に記憶された画像データからヘッドデータの生成を行う画像データ制御部である。例えば、記憶メモリ42に、各発熱体のずれが図6の様に記憶されている場合、発熱体63～66に送る画像データを3ステップ早め、発熱体59～62に送る画像データを2ステップ早め、発熱体55～58に送る画像データを1ステップ早めて出力するように画像データを生成する。

【0032】ヘッドデータバッファ46は、サーマルヘッド制御部43から制御信号が入力されると、画像データ制御部45から入力されたヘッドデータをサーマルヘッド47に出力する。サーマルヘッド47は、主走査方向に1列に並んだ発熱体51～66を具備しており、サーマルヘッド制御部43からストロブ信号が入力されると、ヘッドデータバッファ46から入力されたヘッドデータに基づいて発熱体51～66を制御する。

【0033】次に以上の様に構成されたプリンタの動作

について説明する。画像データ制御部45は、メインシステム制御部40から制御信号が入力されると、記憶メモリ42から読み出した発熱体51～66のずれおよび画像メモリ44から読み出した画像データからヘッドデータを生成し、ヘッドデータバッファ46に出力する。これにより、発熱体のずれを補正するようにヘッドデータが生成されるので、用紙に印刷された画像は、ずれの無い画像となる。

【0034】ヘッドデータバッファ46は、サーマルヘッド制御部43から制御信号が入力されると、入力されたヘッドデータをサーマルヘッド47に出力する。また、サーマルヘッド制御部43は、記憶メモリ42に記憶されている各発熱体のずれに応じた出力タイミングで、ストロブ信号を出力する。これにより、発熱体のずれに応じた緻密さで、各発熱体の制御を行うことができる。ただし、この制御において、ステップモータ41の1ステップより細かい制御はできない。

【0035】サーマルヘッド47は、サーマルヘッド制御部43からストロブ信号が入力されると、ヘッドデータバッファ46から入力されたヘッドデータに基づいて発熱体51～66を制御する。以上説明したように、このプリンタヘッドの制御装置によれば、各発熱体の誤差を補正することができる。なお、本実施形態におけるプリンタは、インクリボンに熱を加えることによって、印刷用紙に画像が熱転写されるプリンタ、インクリボンの代わりに熱が印可されると発色する印刷用紙を用いるプリンタのどちらでもよい。

【0036】図7は、本発明の第3の実施形態によるプリンタの構成を示すブロック図である。この図において、符号70は、印刷全体のタイミングを制御するメインシステム制御部である。符号71は、印刷用紙を駆動するステップモータである。符号72は、用紙ガイド近傍に設けられたフォトセンサである。ここで、図8は、本プリンタヘッドの制御装置が設けられているプリンタの外観図である。この図において、符号81は、大幅に傾いている用紙を補正する用紙ガイドである。この図に示すように、フォトセンサ72は、用紙82の位置を検出する。

【0037】図7において、符号73は、ヘッドデータバッファ76およびサーマルヘッド77を制御するサーマルヘッド制御部である。符号74は、画像データが記憶されている画像メモリである。符号75は、フォトセンサ72の出力に応じて、画像メモリ74に記憶された画像データからヘッドデータの生成を行う画像データ制御部である。例えば、フォトセンサ72の出力から用紙が右にずれていることがわかった場合、画像メモリ74から読み出した画像データをシフトし、その画像データの示す画像が読み込んだ画像よりも、用紙がずれている分だけ左にシフトした画像となるようにする。これにより、用紙の位置がずれていることに起因する印刷画像の

ずれを補正することができる。

【0038】ヘッドデータバッファ76は、サーマルヘッド制御部73から制御信号が入力されると、画像データ制御部75から入力されたヘッドデータをサーマルヘッド77に出力する。サーマルヘッド77は、サーマルヘッド制御部73からストロブ信号が入力されると、ヘッドデータバッファ76から入力されたヘッドデータに基づいて各発熱体を制御する。

【0039】次に以上の様に構成されたプリンタヘッドの動作について説明する。画像データ制御部75は、メインシステム制御部70から制御信号が入力されると、画像メモリ74から読み出した画像データおよびフォトセンサ72の出力からヘッドデータを生成し、ヘッドデータバッファ76に出力する。

【0040】ヘッドデータバッファ76は、サーマルヘッド制御部73から制御信号が入力されると、入力されたヘッドデータをサーマルヘッド77に出力する。サーマルヘッド77は、サーマルヘッド制御部73からストロブ信号が入力されると、ヘッドデータバッファ76から入力されたヘッドデータに基づいて各発熱体を制御する。以上説明したように、このプリンタヘッドの制御装置によれば、用紙のずれを補正することができる。なお、本実施形態において、印刷用紙の位置はフォトセンサによって検出したが、他の方法によって検出してもよい。例えば、フォトセンサの代わりに図9に示すような装置を用いて印刷用紙の位置を検出してもよい。図9に示す装置は、B部を支点としてA部およびD部が動く機構となっている。すなわち用紙の位置に応じてA部の位置が変わり、それと同時にD部の位置も変わる。このD部の位置を検出することによって用紙の位置がわかる。なお、用紙が無い場合、C部（バネ）の動作によりA部およびD部が所定の位置に戻るようになっている。なお、本実施形態におけるプリンタは、インクリボンに熱を加えることによって、印刷用紙に画像が熱転写されるプリンタ、インクリボンの代わりに熱が印可されると発色する印刷用紙を用いるプリンタのどちらでもよい。

【0041】以上、この発明の実施形態を図面を参照して詳述してきたが、この発明には、上述した実施形態のみならず、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計、変更等も勿論含まれる。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、入力された画像データに応じた熱をインクリボンまたは印刷用紙に印加することによって、印刷用紙に画像を転写するプリンタにおいて、印刷用紙の所定範囲を印刷するために必要な熱の大きさを算出する画像データ算出手段と、画像データの大きさに応じて印刷用紙の搬送速度を変化させる搬送制御手段とを設けたので、印加する熱の大きさに起因する印刷される画像のずれを防ぐことができる。

【0043】また、本発明によれば、入力された画像データに応じた熱をインクリボンまたは印刷用紙に印加することによって、印刷用紙に画像を転写するプリンタにおいて、印刷用紙の幅方向へ並べられた複数の発熱体からなるヘッドと、発熱体を個々に、あるいは所定の単位個数ずつ発熱させる制御手段と、発熱体の搬送方向への相対ずれ量を記憶する記憶手段とを設け、制御手段を、記憶手段に記憶されたずれ量により、発熱体の発熱タイミングを個々あるいは単位個数毎にずらすこととしたので、発熱体の位置のずれに起因する印刷される画像のずれを防ぐことができる。

【0044】また、本発明によれば、入力された画像データに応じた熱をインクリボンまたは印刷用紙に印加することによって、印刷用紙に画像を転写するプリンタにおいて、印刷用紙の幅方向へ並べられた複数の発熱体からなるヘッドと、発熱体を個々に、あるいは所定の単位個数ずつ発熱させる制御手段と、印刷用紙とヘッドとの幅方向への相対位置を検出する位置検出手段とを設け、制御手段を、位置検出手段が検出した相対位置により、発熱体の発熱範囲をずらすこととしたので、印刷用紙の設置位置のずれに起因する印刷画像のずれを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施形態によるプリンタの構成を示すブロック図である。

【図2】 入力された画像データのデータ量とCPU 21が出力する電圧との関係を示すグラフである。

【図3】 モータ23の負荷トルクに対する回転数を示したグラフである。

*

*【図4】 本発明の第2の実施形態によるプリンタの構成を示すブロック図である。

【図5】 発熱体51～56の位置の例を示す図である。

【図6】 記憶メモリ42の例を示す図である。

【図7】 本発明の第3の実施形態によるプリンタの構成を示すブロック図である。

【図8】 第3の実施形態によるプリンタの上面図である。

【図9】 位置検出手段の他の例である。

【図10】 従来のプリンタの構成を示すブロック図である。

【図11】 従来のプリンタのヘッドの構成を示すブロック図である。

【図12】 従来のプリンタの上面図である。

【図13】 印刷用紙にブリカッシー用紙を用いた場合の問題点を説明するための説明図である。

【図14】 印刷用紙にブリカッシー用紙を用いた場合の問題点を説明するための説明図である。

【符号の説明】

13 画像データ加算回路

21 CPU

42 記憶メモリ

43 サーマルヘッド制御部

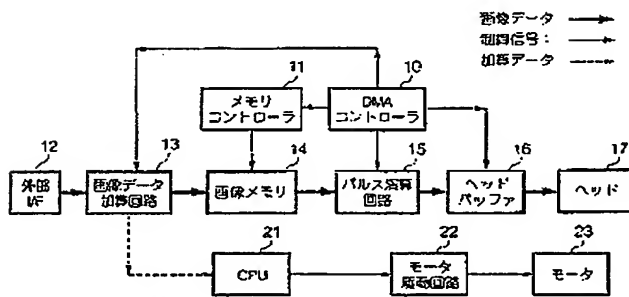
45 画像データ制御部

47 サーマルヘッド

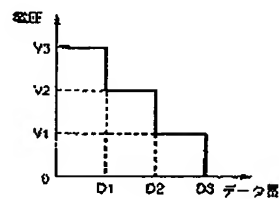
72 フォトセンサ

75 画像データ制御部

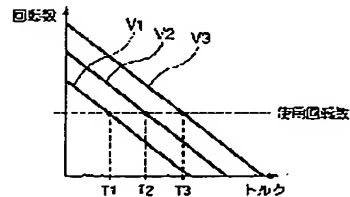
【図1】



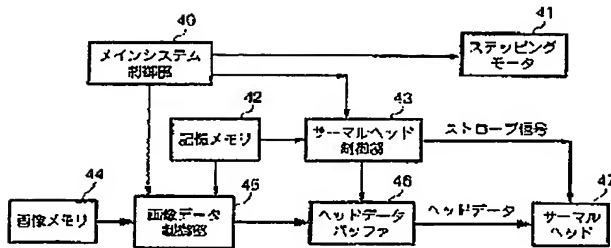
【図2】



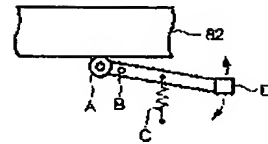
【図3】



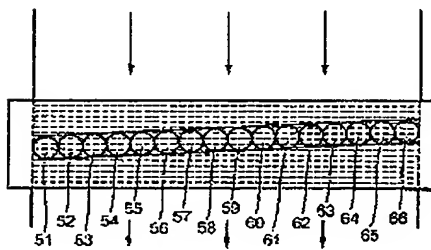
【図4】



【図9】



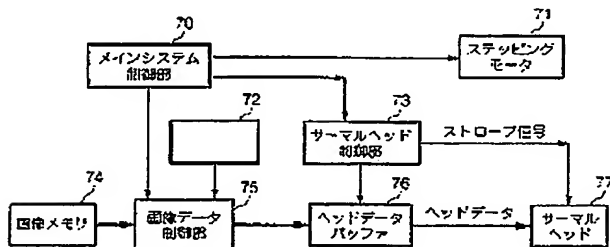
【図5】



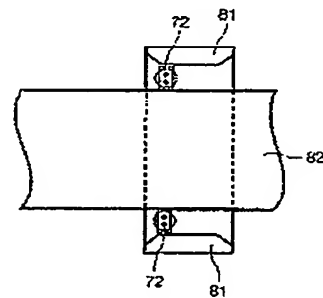
【図6】

発熱体No.	ずれ(ステップ)	発熱体No.	ずれ(ステップ)
51	—	59	-2
52	0	60	-2
53	0	61	-2
54	0	62	-2
55	-1	63	-3
56	-1	64	-3
57	-1	65	-3
58	-1	66	-3

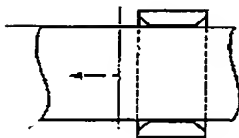
【図7】



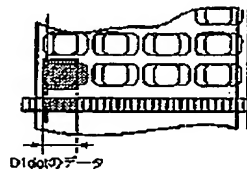
【図8】



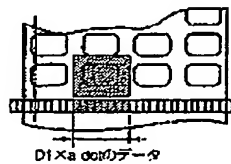
【図12】



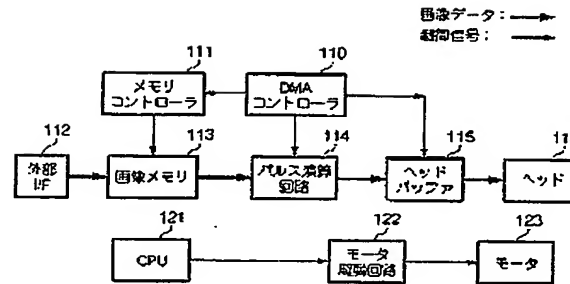
【図13】



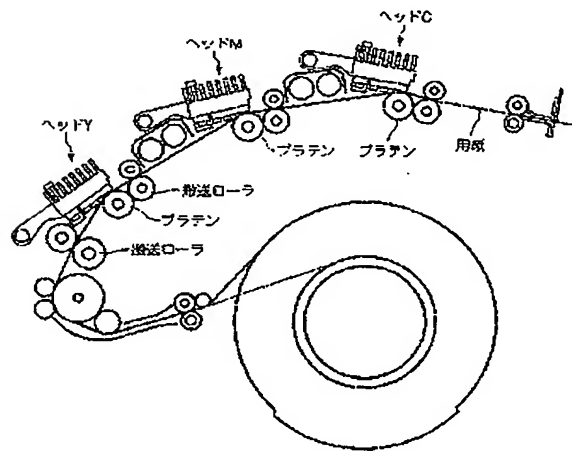
【図14】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 山園 稔
三重県伊勢市竹々鼻町100番地 神鋼電機
株式会社伊勢事業所内

Fターム(参考) 2C055 AA01 DA08 DA23 DA24 DA34
3F048 AA05 AB01 AC04 BA22 BB02
CC05 DB03 DB06 DB11 DC12
EA15 EB24 EB29 EB39
3F049 AA10 DA12 EA12 EA24 LA07
LB03